

УДК 531.8

Долінський Т. –ст. гр. СН-11

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

ВІЧНІ ДВИГУНИ. ВИГАДКА ЧИ РЕАЛЬНІСТЬ?

Науковий керівник – к.т.н., асист. Сіткарь О.А.

Перш, ніж відповісти на це непросте питання, варто розібратися з термінами. PerpetuumMobile в перекладі з латині дослівно означає «назавжди рухливий». В енциклопедичному словнику «двигун» означає енерго-силову машину, що перетворює будь-яку енергію в механічну роботу. Таким чином, мова йде про створення пристрою, що має нескінченний запас енергії для нескінченного виконання корисної роботи. Або про механізм, який взагалі не використовує енергію для здійснення роботи. Класична наука заперечує можливість створення вічних двигунів. Паризька академія наук вже з XIII століття відмовляється розглядати заявки на патентування PerpetuumMobile. Проте думка про можливість витягання енергії «з порожнечі» не залишає багатьох дослідників. Ці ентузіасти створюють «неможливі» пристрої і викладають в мережу ролики, котрі доводять «неспроможність» науки. Варто тільки ввести запит «вічний двигун» в пошуковики, як вони видають не одну сотню тисяч посилань на ресурси, присвячених їх розробці та виготовленню.

Вічним двигуном вважають ідеальний двигун, який створений так, що, будучи запущеним один раз, буде працювати постійно і не вимагатиме додаткового надходження енергії. Подібний пристрій вступає в протиріччя з двома законами термодинаміки:

1. енергія не може бути ні створена, ні зруйнована (закон збереження енергії)
2. теплота не може перетікати від холоднішого об'єкта до теплішого.

У результаті всім реальним двигунам потрібне постійне надходження енергії, і жодна теплова машина не може перетворювати все тепло в корисну роботу.

Історично розрізняють різні типи вічних двигунів.

1. Вічний двигун першого роду за задумом повинен був би виконувати роботу, не отримуючи енергії. Він суперечить закону збереження енергії.

2. Вічний двигун другого роду за задумом повинен був би перетворювати всю отриману теплоту в роботу. Це не суперечить закону збереження енергії, але вступає в протиріччя із законами термодинаміки.

Перша згадка про вічний двигун, сконструйованим індійським математиком і астрономом Брахмагупта (Brahmagupta) відноситься до 624 році н.е. У своїй праці «Brahmasphutasiddhanta» він описав вічний двигун так: «Сконструювати зі світлих порід дерева колесо з порожнистими рівномірно розподіленими спицями, заповнити спиці до половини ртуттю і запечатати, помістити колесо на горизонтальну вісь. У частині спиць ртуть буде підніматися вгору, а в решті спускатися, забезпечуючи безперервний рух ».

Перша згадка про магнітний механізм, який постійно рухається відноситься до 1269. П'єр де Маркурт (Pierre de Maricourt) описав пристрій, що обертається під дією сил

тяжіння кількох магнітів. Цей ефект став зрозумілий набагато пізніше свого відкриття, а пристрій Маркута виявився першим компасом. Маркут сам визнавав, що створений ним механізм не призначений для здійснення корисної роботи, а швидше допомагає зрозуміти, як планети рухаються по орбітах. Він вірив, що магнітний матеріал, який він виявив, був тим самим каменем, який шукали алхіміки.

Роберт Бойль (Robert Boyle) (1627-1691) припускав, що в дуже тонкій трубці рідина може підніматися завдяки капілярному ефекту. Бойль не наводить ніяких подробиць про склад рідини, а замість цього занадто детально описує зовнішні ознаки хімічної реакції, яка проходить в горщику. Описана ним поведінку рідини створює враження, що мова йде про якусь хімічної реакції, яка супроводжувалася тривалим виділенням енергії. Таких хімічних реакцій досить багато, причому вони не є для науки чимось особливим.

Його двигун мав просту конструкцію: Велика чаша наповнена рідиною, дно якої заміняла невелика трубка, яка виводилася назад до гори в чашу таким чином, вода в більшій чаші повинна була давити на воду в трубці, створюючи нескінченний рух. Проте з сьогоденним розвитком фізики можна сказати, що це неможливо.

До речі, можливо природні вічні двигуни можуть знайтися у Всесвіті. В астрономії їх називають білими дірками. Будучи антиподами чорних дір, вони є джерелами нескінченної енергії та існують поки, на жаль, гіпотетично. Та й сам Всесвіт відповідно до деяких теорій його походження може виявитися вічним двигуном. Частина астрономів пропагують теорію «пульсуючого Всесвіту», згідно з якою наш світ розширюється, щоб потім знову стиснутися в точку і вибухнути новим Всесвітом. І так до безкінечності ... Так чи можемо ми з повною впевненістю відповісти, чи є вічний рух порушенням правил фізики або природним станом того світу, в якому ми живемо?